

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini semakin maju. Seiring dengan perkembangan teknologi, berbagai macam *gadget* baru diluncurkan serta banyak aplikasi yang sudah diciptakan. Tersedianya *smartphone* beserta aplikasi yang dapat membantu segala aktivitas penggunanya. Seseorang menginginkan segala sesuatunya dapat dilakukan menggunakan *smartphone* dan aplikasi yang terdapat di dalamnya. Banyaknya pemanfaatan *smartphone* dalam dunia usaha, bisnis dan pendidikan. Adapun pemanfaatan *smartphone* dalam dunia pendidikan, yaitu penggunaan *smartphone* sebagai media belajar.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru Mata Pelajaran Pemrograman Perangkat Bergerak yang bernama Bapak Moch. Rochman Wachid, S.Kom berpendapat bahwa hampir seluruh siswa kesulitan untuk memahami dengan baik materi dalam pembelajaran Mata Pelajaran Pemrograman Perangkat Bergerak. Guru hanya menjelaskan materi dengan mengcopykan *source code* dan menjalankannya, bahkan buku paket pun tidak ada, guru hanya memanfaatkan sumber dari internet dan membuat modul sendiri. Dampak dari perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang mengalami kemajuan, yaitu terjadi peningkatan pada pengguna *smartphone android*.

Kondisi ideal yang diharapkan dalam memahami mata pelajaran pemrograman perangkat bergerak siswa lebih memanfaatkan *smartphone android* sebagai media belajar dan tersedianya kamus pemrograman *mobile* untuk mempermudah siswa belajar, namun kondisi riil yang dihadapi saat ini siswa masih belum memanfaatkan *smartphone android* untuk belajar dan belum tersedia kamus pemrograman *mobile* untuk memudahkan siswa belajar mata pelajaran pemrograman perangkat bergerak. Kesenjangan antara kondisi ideal dan kondisi riil ini harus segera diatasi agar memudahkan siswa dalam belajar, serta memudahkan guru dalam melakukan kegiatan pembelajaran.

Salah satu contohnya adalah pengembangan aplikasi kamus istilah rekayasa perangkat lunak berbasis *android* menggunakan metode TF-IDF (*Term Frequency Inverse Document Frequency*). Dengan pengembangan kamus ini, *user* dapat mengetahui istilah rekayasa perangkat lunak secara komputerisasi. Oleh karena itu kebutuhan akan kamus istilah rekayasa perangkat lunak sangat dibutuhkan untuk memudahkan seseorang dalam memahami istilah rekayasa perangkat lunak *mobile*.

Rekayasa perangkat lunak adalah aplikasi dari sebuah pendekatan kuantifiabel, disiplin dan sistematis kepada pengembangan, operasi dan pemeliharaan perangkat lunak; yaitu aplikasi dari Rekayasa perangkat lunak *IEEE Standards Collection: Rekayasa Perangkat Lunak*. Definisi lain rekayasa perangkat lunak adalah pembuatan dan penggunaan prinsip-prinsip keahlian teknik untuk mendapatkan perangkat lunak yang ekonomis, handal dan efisien pada mesin nyata (Pressman, R.S (dalam Kurniawan, 2014:3)).

Kamus pemrograman *mobile* dibuat untuk mereka yang ingin memahami rekayasa perangkat lunak dan untuk mereka yang sebenarnya berada dalam lingkungan sekolah khususnya SMK (Sekolah Menengah Kejuruan) paket keahlian rekayasa perangkat lunak. Teknologi komputer merupakan salah satu sarana yang memungkinkan untuk pembuatan sebuah aplikasi yang dapat memberikan pengetahuan tentang istilah pemrograman *mobile*, sehingga dapat dimanfaatkan sebagai alat untuk memberikan pemahaman tentang istilah pemrograman *mobile*. Dengan adanya pengembangan aplikasi kamus berbasis *android* ini memungkinkan setiap orang yang ingin belajar tentang pemrograman *mobile* dapat mempelajarinya dengan memanfaatkan *smartphone*.

Pembuatan kamus dapat dilakukan dengan beberapa metode pencarian diantaranya metode *blind searching*, BFS (*breadth first search*), DFS (*depth first search*), TF-IDF (*Term Frequency Inverse Document Frequency*). Dalam Pengembangan aplikasi kamus ini penulis menggunakan metode TF-IDF, karena metode ini memberikan bobot hubungan suatu kata (*term*) terhadap dokumen (Robertson (dalam Karmayasa,2012:2)).

Berdasarkan penjelasan di atas. Peneliti melakukan penelitian yang berjudul **“Aplikasi Kamus Pemrograman *Mobile* Menggunakan Metode Term Frequency – Inverse Document Frequency (TF-IDF) untuk *Smartphone Android*”** yang diharapkan dapat membantu proses pembelajaran pada mata pelajaran pemrograman perangkat bergerak.

1.2 Tujuan Penelitian dan Pengembangan

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Aplikasi Kamus Pemrograman *Mobile* menggunakan metode TF-IDF (*Term Frequency Inverse Document Frequency*) untuk *Smartphone Android*.

1.3 Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Produk yang akan dikembangkan dalam penelitian ini adalah aplikasi kamus pemrograman *mobile* menggunakan metode TF-IDF untuk *smartphone android* dengan fungsi sebagai berikut:

1. Melakukan pencarian istilah tentang pemrograman *mobile*.
2. Menampilkan hasil pencarian dengan isi deskripsi dan *source code*.
3. Melakukan pencarian dengan metode pembobotan TF-IDF dan SQL.

1.4 Pentingnya Penelitian dan Pengembangan

Pentingnya pengembangan aplikasi kamus pemrograman *mobile* adalah untuk mengatasi kesenjangan yang terjadi antara kondisi ideal dan kondisi riil. Kondisi ideal yang diharapkan dalam memahami mata pelajaran pemrograman perangkat bergerak lebih mudah karena tersedianya kamus pemrograman *mobile*, namun kondisi riil yang dihadapi saat ini masih belum tersedia kamus pemrograman *mobile* untuk memudahkan siswa belajar mata pelajaran pemrograman perangkat bergerak. Kesenjangan antara kondisi ideal dan kondisi riil ini harus segera diatasi agar memudahkan siswa dalam belajar, serta memudahkan guru dalam melakukan kegiatan pembelajaran.

Manfaat yang diharapkan dari aplikasi kamus pemrograman *mobile* menggunakan metode TF-IDF (*Term Frequency Inverse Document Frequency*) untuk *smartphone android* ini adalah:

1. Bagi siswa SMK Paket Keahlian Rekayasa Perangkat Lunak
 - a) Tersedianya media pembelajaran yang telah dirancang secara spesifik memberikan definisi dari pemrograman *mobile* untuk membantu dan memudahkan siswa memahami materi mata pelajaran pemrograman perangkat bergerak.
 - b) Meningkatkan motivasi dan daya tarik belajar siswa yang disertai dengan meningkatnya hasil belajar.
 - c) Media interaktif mampu memberikan kesempatan adanya partisipasi dari siswa dalam bentuk respon, baik berupa jawaban, pemilihan.
2. Bagi guru
 - a) Meringankan beban guru karena kamus dapat memudahkan pemahaman siswa dalam mempelajari materi mata pelajaran pemrograman perangkat bergerak dengan aplikasi kamus pemrograman *mobile*.
 - b) Dapat memperkaya media pembelajaran yang akan disajikan di dalam kelas, sehingga dapat menyampaikan materi dengan cara berbeda dan tidak monoton.
 - c) Menyajikan pembelajaran yang interaktif dan inovatif.
3. Bagi peneliti atau pengembang
 - a) Sebagai sarana implementasi dari belajar selama berada di lingkungan Universitas Trunojoyo Madura.

- b) Menambah wawasan peneliti atau pengembang dalam mengamati masalah dan kemudian memberikan sumbangan dalam pemecahan masalah tersebut.

4. Bagi Universitas Trunojoyo Madura

- a) Media ini akan berguna untuk menambah wawasan mahasiswa dalam memahami istilah pemrograman *mobile*.
- b) Media ini sebagai wujud pengabdian di Universitas Trunojoyo Madura.

1.5 Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan

1.5.1 Asumsi

Pengembangan aplikasi kamus pemrograman *mobile* menggunakan metode TF-IDF (*Term Frequency Inverse Document Frequency*) untuk *smartphone android* akan memfasilitasi dan memudahkan siswa belajar mata pelajaran pemrograman perangkat bergerak.

1.5.2 Keterbatasan

Pengembangan aplikasi kamus istilah pemrograman *mobile* menggunakan metode TF-IDF (*Term Frequency Inverse Document Frequency*) untuk *smartphone android* pada :

- a) Hanya berisi tentang istilah pemrograman *mobile* dalam mata pelajaran pemrograman perangkat bergerak.
- b) Hanya dapat digunakan pada *smartphone* dengan platform *android Ice Cream Sandwich* hingga yang terbaru .

- c) Minimal dapat digunakan pada *smartphone* dengan spesifikasi *free* memori 10 MB dan RAM 512 MB.
- d) Hanya berbentuk teks, tidak dapat menampilkan gambar ,video dan suara dari istilah yang dicari menggunakan *online*.
- e) Materi dalam Mata Pelajaran Pemrograman Perangkat Bergerak sesuai dengan KIKD pada bab 2.
- f) Istilah yang terdapat dalam kamus sebanyak 1000 atau lebih istilah.
- g) Kategori yang terdapat dalam kamus sebanyak 59 kategori.

1.6 Definisi Istilah atau Definisi Operasional

1.6.1 Aplikasi

Perangkat lunak adalah perintah (program komputer) yang bila dieksekusi memberikan fungsi dan unjuk kerja seperti yang diinginkan. Struktur data memungkinkan program memanipulasi informasi secara proporsional dan dokumen menggambarkan operasi dan kegunaan program (Pressman, R.S. (dalam Kurniawan, 2014:2)).

1.6.2 Kamus

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, pengertian kamus adalah buku acuan yang memuat kata dan ungkapan yang biasanya disusun menurut abjad berikut keterangan maknanya, pemakaiannya dan terjemahannya. Kamus juga dapat digunakan sebagai buku rujukan yang menerangkan makna kata – kata yang berfungsi untuk membantu seseorang mengenal perkataan baru.

1.6.3 Android

Android merupakan sebuah sistem operasi perangkat *mobile* berbasis linux yang mencakup sistem operasi, *middleware*, dan aplikasi (Supardi, 2014:2).

1.6.4 Metode TF-IDF (*Term Frequency Inverse Document Frequency*)

Merupakan suatu cara untuk memberikan bobot hubungan suatu kata (*term*) terhadap dokumen. Metode ini menggabungkan dua konsep untuk perhitungan bobot yaitu, frekuensi kemunculan sebuah kata didalam sebuah dokumen tertentu dan *inverse* frekuensi dokumen yang mengandung kata tersebut (Robertson (dalam Karmayasa, 2012:2)).